

P29/05 Titre : Variabilité intra-spécifique du LMA chez le sapin pectiné (*Abies alba* Mill.) sur le Mont Ventoux

Olivier Taugourdeau - Maxime Cailleret - Hendrik Davi - Florence Courdier - Sylvie Sabatier

Les disciplines telles que l'écologie des communautés et la modélisation du fonctionnement des écosystèmes, sont de plus en plus basées sur les traits fonctionnels. Si les variations interspécifiques de ces traits sont très largement étudiées, peu de travaux ont été menés sur sa variabilité intra-spécifique, et intra-individuelle, à l'exception notable de l'environnement lumineux. Il est pourtant indispensable de les évaluer et de les relier à d'autres facteurs. Cela permettra ensuite de réaliser des échantillonnages plus fiables : nombre, position des prélèvements... La variabilité intra-spécifique du LMA (Leaf Mass Area) chez le sapin pectiné a été étudiée sur un gradient altitudinal situé au Mont Ventoux. Cette variable est très importante car elle conditionne notamment les capacités photosynthétiques de l'arbre et son efficacité d'utilisation de l'eau. Pour cette raison, elle est un paramètre clé des modèles écophysiologiques simulant la croissance des plantes. De multiples effets ont pu être analysés au niveau intra-individuel: positionnement architectural dans le houppier, âge et date de l'aiguille, âge de la branche, et inter -individuel: effet du développement de l'arbre, de l'altitude, des caractéristiques du sol et de l'environnement lumineux. Les premiers résultats sur des arbres de canopée (hauteur supérieure à 10m) indiquent une augmentation significative du LMA avec le vieillissement des aiguilles et avec la hauteur de prélèvement de la branche au sein du houppier. Sur les arbres de sous-bois (hauteur inférieure à 3m) le LMA augmente avec l'environnement lumineux, le développement de l'arbre et la vigueur de l'axe, et diminue avec l'altitude et l'ordre de ramification. Le lien entre les arbres de canopée et de sous-bois est en cours d'analyse Cette étude montre que les travaux de modélisation du fonctionnement des écosystèmes doivent prendre en compte cette forte variabilité intra- et inter-individuelle causée par des variations d'ordre endogène (génétique, ontogénie et structure) et environnementale, afin de mieux refléter la complexité naturelle. Ce travail permet également d'avoir un certain recul quant aux mesures interspécifiques des traits fonctionnels foliaires.

Olivier Taugourdeau - Université Montpellier 2, UMR AMAP - Montpellier - olivier.taugourdeau@cirad.fr

P29/06 Titre : Cyto-nuclear discordances reveal plant species circular range migration

Aurélié Khimoun - Monique Burrus - Christophe Andalo - Christophe Thébaud - Benoît Pujol

While hybridization is commonly seen as a potential opportunity to generate new genetic combinations, it also seems to play an important role in the called process "hybridization as a mechanism of dispersal". Recent theoretical advances have shown neutral introgression patterns generated by range expansion can be easily confounded with introgression patterns resulting from selection. We investigated large-scale introgression patterns between two subspecies of *Antirrhinum majus* across their geographic distributions to infer actual range movements. We compared geographic distribution of *A. majus* subspecies, chloroplast haplotypes and ROSEA gene frequencies which is mostly involved in the genetic determinism of flower color. Areas of cyto-nuclear discordance were revealed reflecting range shifts in the geographic distribution of *A. m. pseudomajus* and *A. m. striatum* that occurred in the past and suggests that they probably are still ongoing. We document a case study where *A. m. pseudomajus* and *A. m. striatum* populations expand their range in opposite directions around their zone of contact. As a result, the range shift of both subspecies is circular. *A. m. pseudomajus* expands its range northward on the east side of the contact zone by invading what was previously the habitat of *A. m. striatum* and *A. m. striatum* expands its range southward on the west side within the initial habitat of *A. m. pseudomajus*. Subspecies appear thus to replace each others in a rotation movement at the scale of the species geographic range.

Aurélié Khimoun - Laboratoire Evolution et Diversité Biologique - toulouse - khimoun@cict.fr